



MATEMATICA

LINEAMIENTOS GENERALES

Los matemáticos suelen decir que la esencia de las Matemáticas reside en la belleza de los números, figuras y relaciones, y hay una gran verdad en ello. Pero la fuerza motriz de la innovación matemática en los siglos pasados ha sido el deseo de entender cómo funciona la Naturaleza. Este aspecto fundamental es pocas veces mencionado. La Matemática forma junto con el método experimental el esquema conceptual en que está basada la Ciencia moderna y en el que se apoya la Tecnología, existiendo estrechas interacciones entre ellas. Sobre estas bases nació la Sociedad Industrial hace varios siglos, y la nueva Sociedad de la Información se construye en el presente siguiendo las mismas pautas. Matemática del Ciclo de Introducción a los Estudios Universitarios es una actividad curricular que pertenece al ingreso de las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. A través del cursado de la asignatura el alumno desarrollará competencias tales como la de utilizar la lógica como fundamento para determinar si un argumento es válido, destreza operativa en temas básicos de Álgebra y Trigonometría como aplicación de conceptos teóricos, y resolución de problemas. En amplios términos la tarea de Matemática es la de utilizar la lógica simbólica para expresar los conceptos básicos del Álgebra y la Trigonometría que serán utilizados en materias de primer año de cada carrera, llegando al nivel de aplicación de los mismos a través de la resolución de problemas. El enfoque del dictado se orienta a proveer al alumno de la capacidad de operar con números reales y complejos, polinomios, conjuntos, funciones, ecuaciones y trigonometría, y aplicarlos en la resolución de problemas.

OBJETIVOS

- ✓ Utilizar una metodología adecuada para el estudio de la Matemática.]
- ✓ Alcanzar destreza operativa con números reales y complejos, polinomios, relaciones y funciones, ecuaciones de primer y segundo grado y trigonometría.
- ✓ Aplicar los conceptos básicos del Álgebra y la Trigonometría a situaciones problema.

CONTENIDOS

Unidad 1: Números reales y complejos.

Los números reales, operaciones y propiedades. Potencias y raíces de números reales. Números complejos, operaciones en forma binómica. Representación trigonométrica de un número complejo. Producto y cociente de números complejos en forma trigonométrica.



Unidad 2: Polinomios.

Polinomios, grado. Operaciones con polinomios; divisibilidad; valuación. Teorema del resto. Raíz de un polinomio, orden de multiplicidad. Descomposición factorial de un polinomio. Factorización.

Unidad 3: Relaciones y funciones.

Conjuntos y subconjuntos. Operaciones. Par ordenado. Producto cartesiano. Correspondencia entre puntos de la recta y números reales. Relación y sus representaciones. Funciones, su representación gráfica. Funciones lineal y cuadrática.

Unidad 4: Ecuaciones de primer y segundo grado.

Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuación de segundo grado con una incógnita. Sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.

Unidad 5: Trigonometría

Longitud de un arco de circunferencia. Ángulos y su medición. Funciones trigonométricas. Relaciones fundamentales. Fórmulas de adición. Resolución de triángulos.

BIBLIOGRAFÍA

- Azpilicueta, J. et al. Guía de Estudio de Matemática. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. 2017.
- Allendoerfer, Carl y Cletus Oakley. Fundamentos de Matemáticas Universitarias. Tercera edición. McGraw-Hill. México. 1973.
- Camuyrano, M. et al. Matemática I. Modelos matemáticos para interpretar la realidad. Ed. Estrada Polimodal. Buenos Aires. 2000.
- Millar, C. et al. Matemática: Razonamiento y Aplicaciones. Octava edición. Addison Wesley Longman. México. 1999.
- Rees, P. et al. Álgebra. Décima edición. McGraw-Hill. 1991. México.
- Stewart, J. et al. Introducción al Cálculo. Thomson International. 2007.
- Sobel, Max y Norbert Lerner. Precálculo. Quinta edición. Editorial Prentice Hall. 1998.
- Varsavsky, O. Álgebra para Escuelas Secundarias. EUDEBA 1973. Buenos Aires.
- Zill, D. et al. Precálculo. McGraw-Hill. Interamericana. 2008. México.